

caribou3d

## 04\_BLTouch Installation

Dieses HowTo erklärt die Installation von einem BLTouch auf dem Einsy-Board unter Klipper.

Written By: Bernd Brinkert

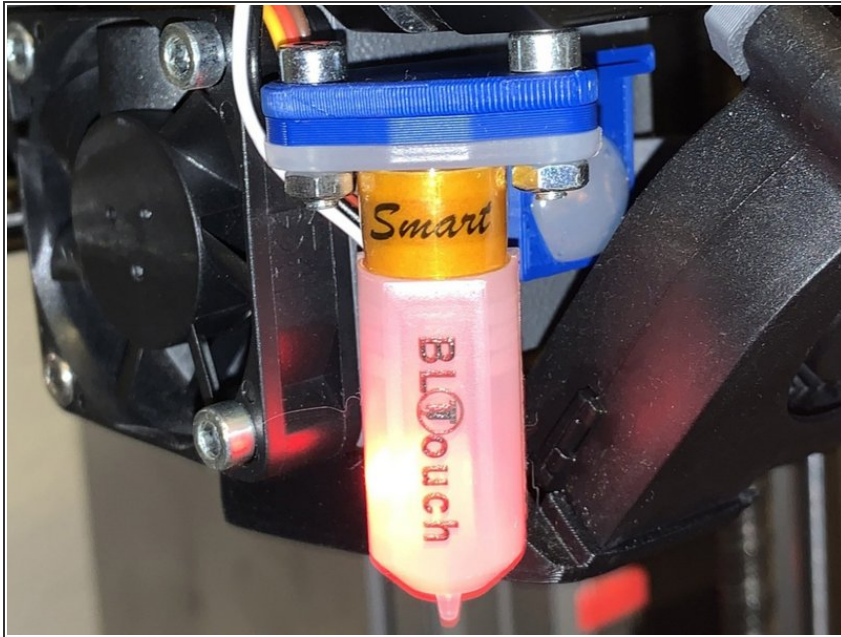


## INTRODUCTION

Der Nivellierungssensor **BLTouch** funktioniert wie ein Servo und bietet Vorteile gegenüber den PINDA-Sensoren. Er ist vergleichsweise temperaturunempfindlich, des Weiteren kann für alle sheets in der Regel das gleiche Z-Offset verwendet werden. Da kein metallisches sheet erforderlich ist, kann auch auf anderen Oberflächen (Glas, Pertinax etc.) gedruckt werden. In diesem HowTo wird die Installation des BLTouch auf einem Einsy-Board unter Klipper/Mainsail beschrieben.

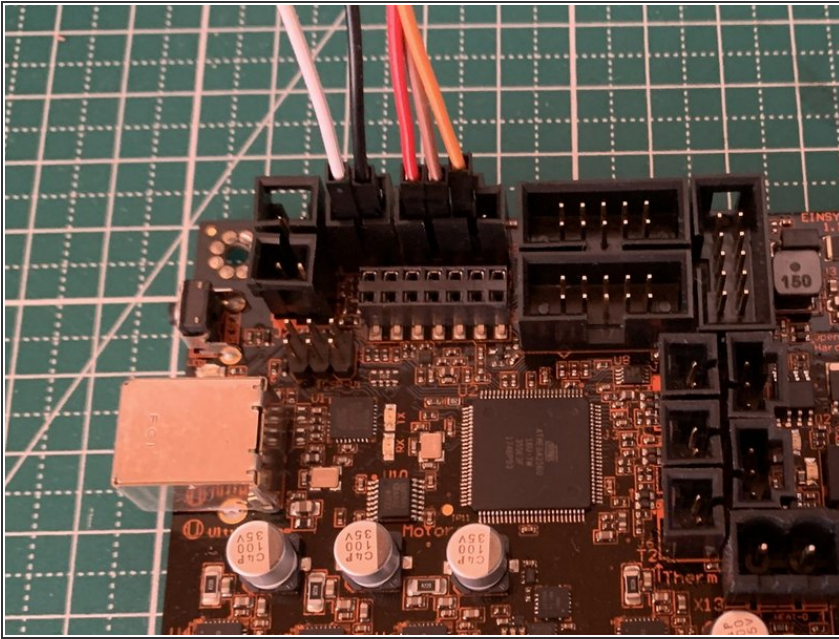
**Der Autor übernimmt keine Verantwortung für mögliche Schäden, die durch den Umbau des Druckers entstehen können!!**

## Step 1 — Montage



- Für die Auswahl einer Halterung und die Montage am Bondtech-Extruder können die Schritte **1-3** aus dem [HowTo für Caribou-Duet](#) übernommen werden.

## Step 2 — Verkabelung



⚠ Der Netzstecker ist vor allen Arbeiten am Einsy-Board zu entfernen!!

- Zunächst müssen wir bei dem dreipoligen Stecker vom BLTouch das braune und rote Kabel tauschen
- Der dreipolige Stecker kommt nun in den alten PINDA-Steckplatz, dabei zeigt das (umgesteckte) rote Kabel in Richtung USB- Buchse. Der vierte (untere) PIN der Buchse wird nicht benutzt.
- Das zweipolige Kabel kommt direkt daneben, in den Y-Endstop. Das weiße Kabel zeigt in Richtung USB- Buchse.

## Step 3 — Änderungen an der Konfiguration

```

27 #[probe]
28 #pin: PB4
29 #x_offset: 24
30 #y_offset: 5
31 #z_offset: 0.4 #0.102
32 #speed: 10.0
33 #samples: 2
34 #sample_retract_dist: 1.0
35
36 [bltouch]
37 sensor_pin: ^PB5
38 control_pin: PB4
39 pin_move_time: 0.300
40 x_offset: -24.3
41 y_offset: -34.1
42 z_offset: 1.77
43 speed: 5.0

```

```

45 [bed_mesh] ;BLTouch
46 speed: 200
47 horizontal_move_z: 8
48 mesh_min: 20,1
49 mesh_max: 225,165
50 probe_count: 3
51 fade_start: 1.0
52 mesh_pps: 2,2
53
54 #[bed_mesh]
55 #speed: 200
56 #horizontal_move_z: 2
57 #mesh_min: 35, 6
58 #mesh_max: 240,198
59 #probe_count: 7,7
60 #relative_reference_index: 25 #Generate mesh relative to center
61 #mesh_pps: 0,0 #Don't generate interpolated points so our mesh

```

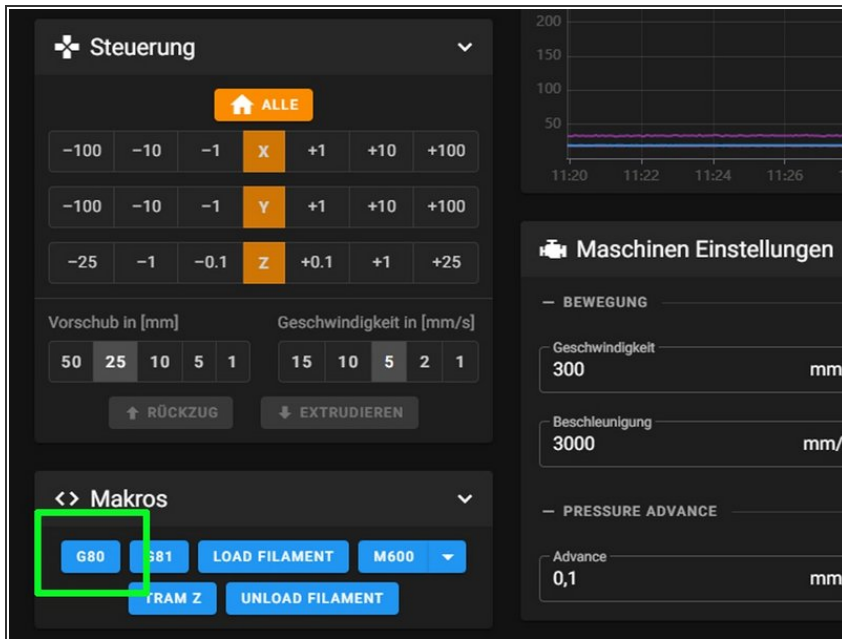
```

63 #Home in lower, lefthand corner.
64 #[homing_override]
65 #gcode:
66 #G1 Z3
67 #G28 X0 Y200
68 #G1 X1 Y0 F5000
69 #G28 Z0
70 #axes: Z
71 #set_position_x: 0
72 #set_position_y: 0
73 #set_position_z: 0
74
75 [safe_z_home]
76 home_xy_position: 146,148
77 speed: 80.0
78 z_hop: 10.0
79 #z_hop_speed: 10.0

```

- Wir öffnen die Datei **printer.cfg** und deaktivieren Zeile 27 bis 34 durch ein Rautezeichen. Bei Zeile 36 bis 43 werden die Rautezeichen gelöscht, dadurch wird der BLTouch aktiv.
- ⚠ Vorsicht:** Der Z-Offset muss individuell angepasst werden (siehe Step 5), sonst fährt die Nozzle in das Heatbed. Man kann zunächst sicherheitshalber einen kleineren Wert einstellen, z.B. zwischen **0** und **0.5**. Wer einen anderen Mount verwendet, muss auch den X/Y- Offset anpassen.
- In Zeilen 45 bis 52 wird der Bereich **[bed\_mesh]** für BLTouch durch Entfernung der Rautezeichen aktiviert und darunter in den Zeilen 54 bis 61 der alte Bereich **[bed\_mesh]** durch Rautezeichen deaktiviert.
- In den Zeilen 63 bis 73 wird der Bereich **[homing\_override]** durch Rautezeichen deaktiviert, in Zeilen 75 bis 79 wird dafür der Bereich **[safe\_z\_home]** durch Entfernung der Rautezeichen aktiviert.

## Step 4 — Testlauf



- Wir schließen das Netzkabel an und starten den RaspberryPi und den Drucker. Der BLTouch sollte rot leuchten und den Pin 2x ausfahren (Selbsttest). Ist das nicht der Fall, muss die Verkabelung noch einmal geprüft werden.
- Über das **Macro G80** wird eine erste Messung gestartet.

## Step 5 — Feintuning



- Der Z-Offset wird genauso eingestellt, wie es im [HowTo](#) für den PINDA-Sensor beschrieben ist.
- Die Mess-Geschwindigkeit ist vorerst auf einen niedrigen Wert eingestellt und kann erhöht werden. Auch die Anzahl der Messpunkte kann erhöht werden, ebenso kann der Bereich der Messung (Grid) vergrößert werden. Hier ist etwas "Trial and Error" erforderlich, um ideale Werte zu finden.